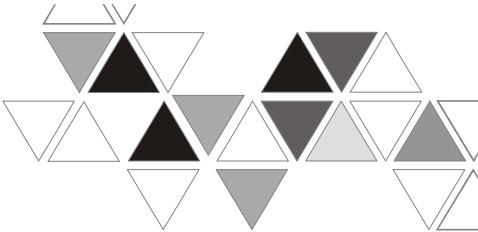




2008-07-21  
5011680100-2L00



## DVP-EH2-L INSTRUCTION SHEET

### 安裝說明 安装说明

High-Speed, Multi-Function  
Programmable Logic Controller

高速 · 多功能 可程式控制器  
高速 · 多功能 可编程控制器



### Warning

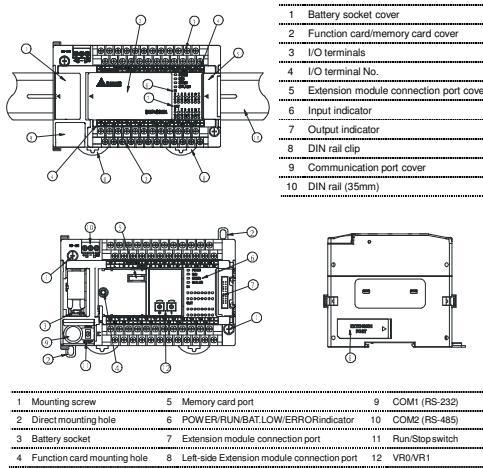
This instruction sheet only provides introductory information on electrical specifications, functions, and wiring. The program and instructions designed for DVP-EH2-L are compatible with those of DVP-EH2 series, and please refer to "DVP-PLC Application Manual: Programming". How to purchase its peripheral devices, please refer to this instruction sheet or "DVP-PLC Application Manual: Special Modules".

DVP-EH2-L is an OPEN TYPE device and therefore should be installed in an enclosure free of airborne dust, humidity, electric shock and vibration. The enclosure should prevent non-maintenance staff from operating the device (e.g. key or specific tools are required for opening the enclosure) in case damage and damage on the device may occur.

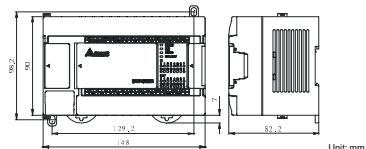
DO NOT connect input AC power supply to any of the I/O terminals; otherwise serious damage may occur. Check all the wiring again before switching on the power and DO NOT touch any terminal when the power is switched on. Make sure the ground terminal is correctly grounded in order to prevent electromagnetic interference.

### Introduction

#### Product Profile & Outline



### Dimension



### Specifications

#### Electrical Specification

Item	Model	32EH00□-L
Power supply voltage	100 ~ 240VAC (-15% ~ 10%); 50/60Hz ± 5%	
Fuse capacity	2A/250VAC	
Power consumption	60VA	
DC24V current supply	500mA	
Power protection	DC24V, output short-circuited	
Withstand voltage	1,500V AC (Primary-Secondary); 1,500V AC (Primary-PE); 500V AC (Secondary-PE)	
Insulation resistance	> 5MΩ (all I/O point-to-ground; 500V DC)	
Noise immunity	ESD: 8KV Air Discharge; EFT: Power Line: 2kV, Digital I/O: 1kV, Analog & Communication I/O: 10~20kV, Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1kV, Digital I/O: 1kV, RS: 20MHz ~ 1GHz, 10V/m	
Earth	The diameter of grounding wire shall not be less than that of L, N terminal of the power. (When many PLCs are in use at the same time, please make sure every PLC is properly grounded.)	
Operation/storage	Operation: 0°C ~ 55°C (temperature); 50 ~ 95% (humidity); pollution degree 2 Storage: -25°C ~ 70°C (temperature); 5 ~ 95% (humidity)	
Vibration/shock immunity	International standards: IEC61131-2;IEC68-2-6 (TEST Fc)/IEC61131-2 & IEC68-2-27 (TEST Ea)	
Weight (g)	R/T: 670±636	

#### Input Point Specification

Items	Specification	24VDC single common port input	Note
Input wiring type	10kHz	20kHz	60kHz
Input indicator	Change wiring from S/S to SINK or SOURCE	LED display; light on = ON, light off = OFF	*1: The bandwidth of input points X10, X11, X14, and X15 is 20kHz.
Input voltage (±10%)	24VDC		*2: The bandwidth of input points X0, X1, X4, and X5 is 60kHz.
Input point configuration	*3    *1    *2		*3: The bandwidth of the input points other than the high-speed input points listed above is 10kHz.
Input impedance	4.7kΩ	3.9kΩ	*4: Input points X0 ~ X7 and X10 ~ X17 can conduct 10 ~ 60ms digital filter adjustment.
Active Level	Off → On < 16mA (16.5V) < 2.2mA (8V)	On → Off < 1.5mA (8V) < 1.5mA (8V)	
Response time/ noise immunity	On → Off < 8us < 60us	On → On < 3.5us < 20us	
			Off → On < 7.5us < 7.5us

#### Output Point Specification

Items	Specification	Single common port transistor output	Single common port relay output
Max. frequency	10kHz	200kHz	Load ON/OFF control
Output indicator		LED display; light on = ON, light off = OFF	
Min. load	-	-	2mA/DC power supply
Working voltage	5 ~ 36V DC	< 250V AC, 36V DC	Magnetic isolation
Insulation	Photo coupler isolation		
Current specification	0.3A/1 point @ 40°C < 1kHz, 0.3A/1 point @ 40°C < 1kHz, 30mA/1 point @ 40°C < 1.5kHz, 30mA/1 point @ 40°C < 1.5kHz	2A/1 point (SA/COM) 75Vdc (resistive), 90W (resistive)	
Max. output delay time	Off → On 20us 30us	0.2us	10ms
Over-current protection	N/A		
Mechanical life	N/A	2×10 <sup>7</sup> times (without load)	
Electrical life	N/A	1.5×10 <sup>7</sup> times (5A/30V DC)	
		5×10 <sup>7</sup> times (3A/120V AC)	
		3×10 <sup>7</sup> times (5A/250V AC)	

\* Only Y0 and Y2 support high-speed output.

### Installation & Wiring

#### 3.1 How to Mount & Wiring Notes

##### How to Install DIN rail:

DIN series PLC can be secured to a cabinet by using the DIN rail of 35mm in height and 7.5mm in width. When mounting PLC to DIN rail, be sure to use the end bracket to stop any side-to-side movement of PLC and reduce the chance of wires being loosen. A small retaining clip is at the bottom of PLC. To secure PLC to DIN rail, place the clip onto the rail and gently push it up. To remove it, pull the retaining clip down and gently remove PLC from DIN rail, as shown in the figure.

How to screw: Please use M4 screw according to the dimension of the product.



##### Wiring:

- Use U-type or Y-type terminal. See the figure in the left hand side for its specification. PLC terminal screws should be tightened to 5 ~ 8 kg-cm (4.3 ~ 6.9 in-lbs) and please use only 60/75°C copper conductor.
- DO NOT wire empty terminal . DO NOT place the input signal cable and output power cable in the same wiring circuit.
- DO NOT drop any metallic conductor into the PLC while screwing and wiring. Tear off the sticker on the insulation hole for preventing alien substances from dropping in, to ensure normal heat dissipation of the PLC.

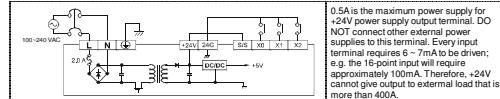
#### 3.2 Wiring Notes

##### Power Input Wiring

- The power input of DVP-EH2-L PLC is AC. When operating the PLC, please make sure that:
- The input voltage should be current and its range should be 100 ~ 240V AC. The power should be connected to L and N terminals. Wiring AC110V or AC220V to +24V terminal or input terminal will result in serious damage on the PLC.

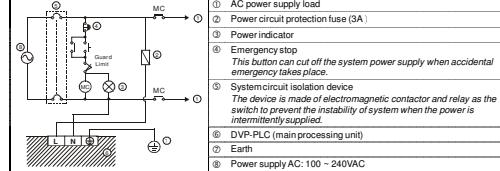
- The AC power input for PLC MPU and I/O extension modules should be ON or OFF at the same time.
- Use wires of 1.6mm (or longer) for the grounding. The power shutdown of less than 10ms will not affect the operation of the PLC. However, power shutdown time that is too long or the drop of power voltage will stop the operation of the PLC and all outputs will go OFF. When the power supply turns normal again, the PLC will automatically return to its operation. Please be aware of the latched auxiliary relays and registers inside the PLC when programming.

#### AC Power Input



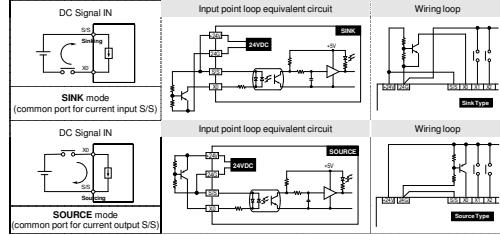
#### Safety Wiring

Since a PLC controls many devices, actions of any device may affect actions of other devices, and the breakdown of any one device may cause the breakdown of the whole auto-control system and danger. Therefore, we suggest you wire a protection circuit at the power input terminal, as shown in the figure below.



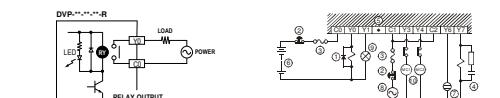
#### Input Point Wiring

There are two types of DC inputs, SINK and SOURCE.



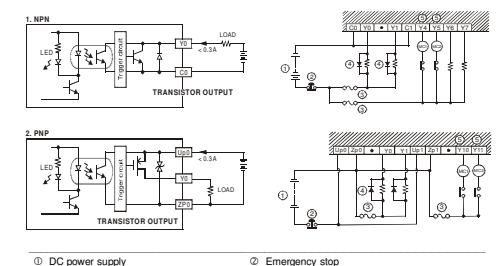
#### Output Point Wiring

##### Relay (R) contact circuit wiring



- Flywheel diode: To extend the life span of contact
- Emergency stop: Uses external switch
- Fuse: Use 5 ~ 10A fuse at the common port of output contacts to protect the output circuit
- Varistor: To reduce the interference on AC load
- Empty terminal: not in use
- DC power supply
- Neon indicator
- A C power supply
- Manually exclusive output: Uses external circuit and forms an interlock, together with the PLC internal program, to ensure safety protection in case of any unexpected errors.

##### Transistor (T) contact circuit wiring



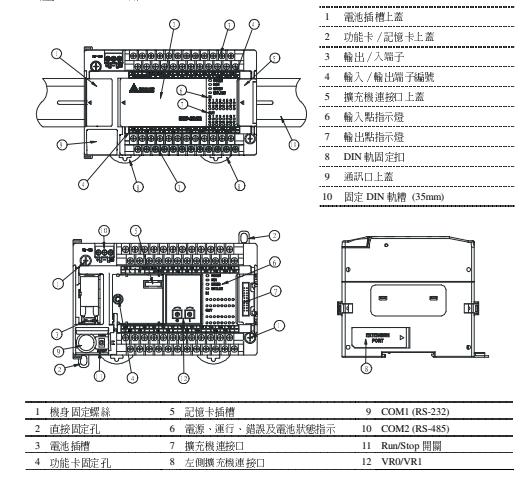
- DC power supply
- Emergency stop
- Circuit protection fuse
- Flywheel diode + inductive load
- Manually exclusive output: Uses external circuit and forms an interlock, together with the PLC internal program, to ensure safety protection in case of any unexpected errors.

### 注意事項

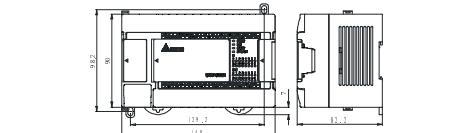
- ✓ 本使用說明書僅供電氣規格、功能規格、安裝配線部份說明，其它詳細之程式設計及指令請參阅 DVP-EH2 系列型錄。詳見 DVP-PLC 應用技術手冊「特殊機器篇」。
- ✓ 本機為開啟式 (OPEN TYPE) 機殼，因此使用者應用本機時，必須將之安裝於防塵櫃、防潮及免於外物侵入本體；另須具備保護措施（如：特殊之工具或檢驗匙才可打開）防止非授權人員操作或意外拆卸本體；造成危險及損壞。
- ✓ 交流電八電源不可連接於輸入 / 出信號端，否則可能造成嚴重損壞，請在上電之前再次確認電源分配，請勿在上電時觸摸任何端子，本體上之接地端子 請必正確的接地，可提高產品抗搖動能力。

### 產品簡介

#### 產品外觀及各部位介紹



### 外觀及尺寸



### 規格

#### 電氣規格

項目	機殼	DVP32EH00□-L
電壓範圍	100 ~ 240V AC (-15% ~ 10%); 50/60Hz ± 5%	
電源總額定容量	2A/250V AC	
消費電力	60VA	
DC24V 額定供電量	500mA	
電源濾波	DC24V 離地接線保護	
突波電壓耐受量	1,500V AC (Primary-Secondary); 500V AC (Secondary-PE)	
絕緣強度	5 MΩ (所有輸出 / 入對地之間 500V DC)	
EMI: 8KV Air Discharge; EFT: Power Line: 1kV, Digital I/O, HV, Analog & Communication I/O: 500V, Damped-Oscillatory Wave: Power Line: 1kV, Analog I/O: 1kV, RS: 20MHz ~ 1GHz, 10V/m		
接地距離之接線長不導小於電源端 L, N 之線徑 (多台 PLC 同時使用時, 請務必點對地)		
操作 / 存儲環境	操作: -25°C ~ 55°C (溫度); 5 ~ 95% (濕度)	
存放: -40°C ~ 70°C (溫度); 5 ~ 95% (濕度)		
耐腐蝕衝擊	國際標準規範 IEC 61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) / IEC 61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea)	
重量 (約) .(g)	R/T: 670±636	

#### 輸入點規格

項目	24VDC 單向共集輸入	備註
輸入接線式	10kHz    20kHz    60kHz	
輸入動作值	由使用者 S/S 與換能器 SINK 或 SOURCE LED 显示: 開示為 ON, 不亮為示為 OFF	* 註 1: 接點 X10, X11, X14, X15 之額定值為 20kHz
輸入回饋電壓 (±10%)	24V DC	* 註 2: 接點 X0, X1, X4, X5 之額定值為 60kHz
輸入點配置	*#3   *#1   *#2	* 註 3: 除了接點 X10, X11, X14, X15 之外，其額定值為 10kHz
輸入抗擾	Off→On > 4mA (16.5V)    > 6mA (18.5V)    < 1.5mA (8V)    < 2.2mA (8V)    < 1.5mA (8V)    < 3.5us	* 註 4: 接點 X0-X17 可作 10 ~ 60ms 額定值調整
動作位置	Off→On < 8us    < 20us	
反應時間	< 3.5us    < 7.5us	
離訊抑制	< 20us    < 7.5us	

## ■ 輸出點規格

規格 項目	單路點光電離散輸出		單路點繼電器輸出
最高交換(工作)頻率	低速	高速 *註	負載 ON/OFF 控制使用
輸出動作指示	LED 顯示：亮表示為 'ON'，不亮表示為 'OFF'		
最小負載	-		2mA/DC 電源
工作溫度	5 ~ 30VDC	< 250VAC, 30VDC	
隔離方式	光耦合隔離		電磁性隔離
電流規格	0.3A/1 視 $\theta = 40^\circ\text{C}$	$< 1\text{kHz}, 0.3\text{A}/1 \text{ 視 } \theta = 40^\circ\text{C}$ $\geq 1\text{kHz}, 30\text{mA}/1 \text{ 視 } \theta = 40^\circ\text{C}$	2A/1 視 (5A/COM)
最大輸出延遲時間	Off-On: 20ms	On-Off: 0.2us	10ms
輸出過流保護	N/A		
機械壽命	N/A	$2 \times 10^7$ 次 (無負載)	
接點壽命	N/A	$1.5 \times 10^6$ 次 (5A 30VDC) $5 \times 10^6$ 次 (3A 120VAC) $3 \times 10^6$ 次 (5A 250VAC)	

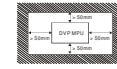
\* 註：高達點由繼電器 Y0、Y2 支援。

## ③ 安裝及配線

### 3.1 盤內安裝

DIN 鋁軌式安裝方法：

適合 35mm DIN 标準軌，主機欲掛於船軌時，先將 PLC 下方之固定塑膠片壓入，再將 PLC 往上方推上再往下壓即可。欲取下 PLC 時，PLC 底部下之固定塑膠片，以手插入凹槽，向上擰開即可。該固定機構塑膠片為保型型，當所有的固定片擰開後，再將 PLC 往上外側取出，如右圖所示：



PLC 在安裝時，請裝附於封閉式的控制箱內，其周圍應保持一定之空間。(如左圖所示)，以確保 PLC 散熱功能正常。

直接連線方式：請依產品外型尺寸並使用 M4 螺絲。

端子配線：

1. 輸入 / 入點端子請使用 O 型或 Y 型端子，端子規格如左所示，PLC 端子螺絲扭力為  $5 - 8\text{kg}\cdot\text{cm}(4.3 - 6.9\text{ in-lbs})$ ，只能使用 60/75°C 的動力線。
2. 空端子  $\square$  請勿使用，輸入點端子與輸出點的動力線請勿置於同一線槽內。
3. 鐳頭端子及插座請避免使用太小的金屬夾頭掉入 PLC 內部，並在配線完成後，將位子於 PLC 上方散熱孔位置的防異物挿入貼紙撕去，以保持散熱良好。

### 3.2 注意事項

#### ■ 電源端輸入配線

DVP-EH2 系列 PLC 電源輸入為交流輸入，在使用上應注意下列事項：

1. 交流電源輸入电压：範圍寬廣 (100 ~ 240VAC)，電源請接於 L + N + 地端；如果將 AC110V 或 AC220V 接至+24V

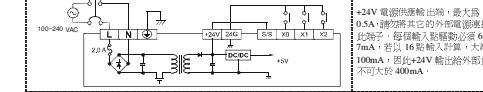
端或輸入端點，將造成 PLC 嚴重損壞，請使用者特別注意。

2. 主機及 I/O 模塊之交流電源輸入請同時作 On 或 Off 的動作。

3. 主機之絕緣地使用 1.6mm 之上地線接地。

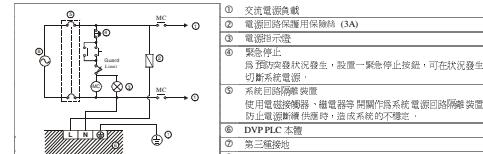
4. 當停機時間低於 10ms 時，PLC 不受影響繼續運轉。當停機時間長於或電源電壓下降時使 PLC 停止運轉，輸出全部 Off - Off，當電源恢復正常時，PLC 亦自動回復運轉。(PLC 內部具有停電保持的輔助繼電器及存儲器，使用者在程式設計規劃時應特別注意使用。)

交流電源輸入型式



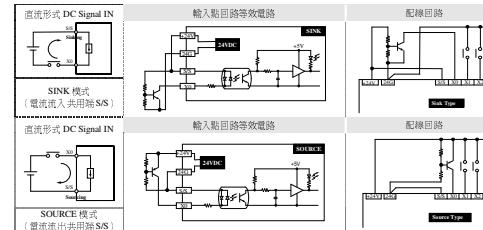
#### ■ 安全配線回路

由於 PLC 控制許多裝置，任一裝置的動作可能都會影響其它裝置的動作，因此任一裝置的故障都可能會造成整個自動控制系統失控，甚至造成危險。所以在電源端輸入回路，建議配置如下的保護回路：



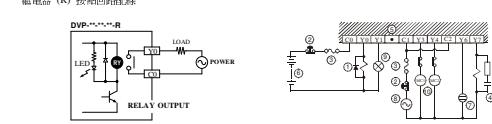
#### ■ 輸入點之配線

輸入點之接線為直流通電 DC 輸入，DC 型式共有兩種接法：SINK 及 SOURCE，其定義如下：



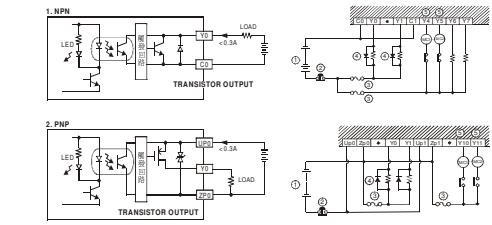
## ■ 輸出點之配線

繼電器 (R) 接點回路配線



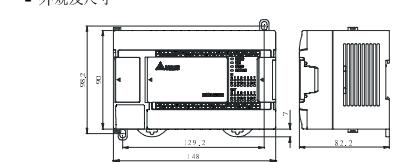
- ① 突波吸收二極體：可增加接點壽命
- ② 緊急停止：使用外部開關
- ③ 保險絲：使用 5 ~ 10A 的保險絲容量於輸出接點的公用點，保護輸出點回路。
- ④ 突波吸收器：可減少交流負載上的雜訊
- ⑤ 空端子：不使用
- ⑥ 直流電源供應
- ⑦ 指示燈：氛燈
- ⑧ 交流電源供應
- ⑨ 白炽燈（電阻性負載）
- ⑩ 互斥輸出：利用外部電路形成互鎖，配合 PLC 內部程式，確保任何異常突發狀況發生時，均有安全的保護措施。

電晶體 (T) 接點回路配線



- ① 直流電源供應
- ② 緊急停止
- ③ 電路回路保護用保險絲
- ④ 突波吸收二極體 + 電感性負載
- ⑤ 互斥輸出：利用外部電路形成互鎖，配合 PLC 內部程式，確保任何異常突發狀況發生時，均有安全的保護措施。

## ■ 外觀及尺寸



尺寸單位: mm

## ② 規格

### ■ 电气規格

機種

項目	DVP32EHE00U2-L
電源电压	100 ~ 240V AC (+15% ~ -10%); 50/60Hz ± 5%
電源回路容許量	2A/250V AC
消費電力	60VA
DC24V 供應電流	500mA
DC24V 電源保護	DC24V 組成其短路保護
突波吸收耐量	1,500V AC (Primary-Supply); 1,500V AC (Primary-PE); 500V AC (Secondary-PE)
絕緣阻抗	5MΩ 以上 (所有端子與地之間 500VDC)
ESD: 8kV Air Discharge; EFT: Power Line 3kV, Digital I/O: 1kV, Analog & Communication I/O: 250V	
噪聲免疫力	Damped-Oscillation Wave Power Line: 1kV, Digital I/O: 1kV, RS: 20MHz ~ 1GHz, 10V/m
接地	接址接線的線長不得小於電源線 L/N 的線長 (多台 PLC 同時使用時，請務必單點接)
操作 / 保養	操作：0°C ~ 55°C (溫度), 50 ~ 95% (濕度), 汚染等級 2; 保存：-25°C ~ 70°C (溫度), 5 ~ 95% (濕度)
耐振 / 冲擊	IEC68-2-29: 20G 10ms (TEST Ea); IEC68-2-26 (TEST Fc); IEC68-2-27 (TEST Ea)
重量 (g)	R/T: 670/656

### ■ 輸入點規格

規格

項目	24VDC 單端共地點輸入	備註
最高頻率	10kHz	
最低頻率	20kHz	
最高頻率	60kHz	
輸入接線型式	由端子 S/S 及地端子接為 SINK 或 SOURCE	
輸入動作指示	LED 顯示：亮表示為 ON，不亮表示為 OFF	註 1. 輸入點 X10, X11, X14, X15 之間之距離 $\leq 20\text{Km}$ 註 2. 端子 X10, X11, X14, X15 之間之距離 $\leq 60\text{Km}$
輸入點配置	*#3 *#3 #1 #2	註 3. 除非說明需遠端輸入點之外，其餘為 10KΩ，其餘為 10KΩ
動力接線	Off-On: > 4mA (16.5V) On-Off: < 1.5mA (8V) < 2.2mA (8V) < 1.5mA (8V)	
反向時間	< 8us	< 3.5us
On-Off	< 20us	< 7.5us
杂质抑制	On-Off	

### ■ 輸出點規格

規格

項目	單端共地點體管輸出	單端共地點電阻輸出
最高頻率	低速	高速 *註
最低頻率	10Hz	200Hz
最高頻率	60kHz	負載 ON/OFF 控制使用
輸出動作指示	LED 顯示：亮表示為 'ON'，不表示為 'OFF'	2mA/DC 電源
工作電壓	-	< 250V AC, 30V DC
隔離方式	光耦合隔離	電磁性隔離
電流規格	0.3A/1 視 $\theta = 40^\circ\text{C}$	< 1kHz, 0.3A/1 視 $\theta = 40^\circ\text{C}$ $\geq 1\text{kHz}, 30\text{mA}/1 \text{ 視 } \theta = 40^\circ\text{C}$
最大輸出延遲時間	Off-On: 20ms	0.2us
On-Off:	30ms	10ms
輸出電流保護	N/A	
機械壽命	N/A	$2 \times 10^7$ 次 (無負載)
接點壽命	N/A	

\* 註：高達點由繼電器 Y0、Y2 支援。

## ③ 安裝及配線

### 3.1 盤內安裝及配線

DIN 鋁軌式安裝方法：

適合 35mm DIN 标準軌，主機欲掛於船軌時，先將 PLC 下方之固定塑膠片壓入，再將 PLC 往上方推上再往下壓即可。欲取下 PLC 時，PLC 底部下之固定塑膠片，以手插入凹槽，向上擰開即可。該固定機構塑膠片為保型型，當所有的固定片擰開後，再將 PLC 往上外側取出，如右圖所示：

直接連線方式：請依產品外型尺寸並使用 M4 螺絲。

端子配線：

6.25mm M3.5 使用

6.25mm M3 使用